

Cited Reference 2

(19) 日本国特許序 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-280951

(P2002-280951A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl.
 H04B 7/26
 H04H 1/00
 H04L 12/18
 H04M 1/00
 1/725

識別記号

F I
 H04H 1/00
 H04L 12/18
 H04M 1/00
 1/725
 H04B 7/26

ラマード (参考)
 E 5K027
 5K030
 R 5K067

審査請求 有 標求項の数8 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願2001-79099 (P2001-79099)

(71) 出願人 000232106

日本電気テレコムシステム株式会社
神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番地

(22) 出願日 平成13年3月19日 (2001.3.19)

(72) 発明者 重井 憲

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番地 日本電気テレコムシステム株式会社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

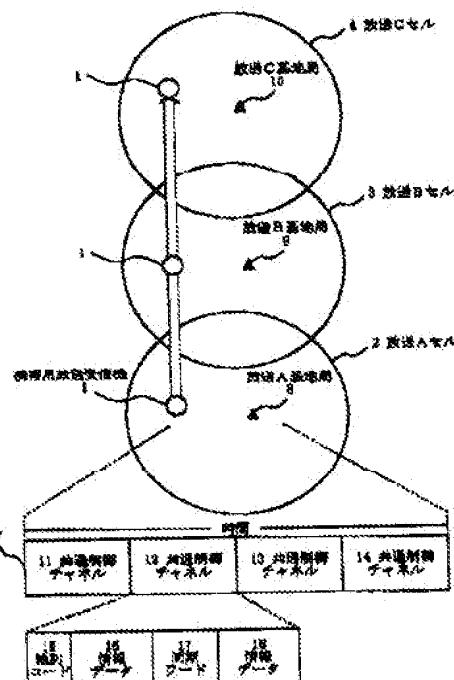
Fターム (参考) 5K027 AA11 BB01
 5K030 BB16 CC09 CC10 JT09 LD07
 5K037 AA11 AA21 BB04 CC04 CC14
 DD17 DD25 DD28 DD53 DD54
 EE02 EE10 FF26

(54) 【発明の名称】 移動体通信用放送システム

(57) 【要約】

【課題】現存の移動体通信システムに影響を与えるずに、通常使用されていない空きチャネルを、放送等の情報を送信するサービス並びに放送業者に課金することにより収益を確保する。

【解決手段】携帯用放送受信機1は移動体通信システムの空きチャネルを利用した放送情報を受信する。放送Aセル2は放送Aの受信エリアを示す。放送Bセル3は放送Bの受信エリアを示す。放送Cセル4は放送Cの受信エリアを示す。放送A基地局8は放送Aセル2内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する。放送B基地局9は放送Bセル3内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する。放送C基地局10は放送Cセル4内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する。



(2)

特開2002-280951

【特許請求の範囲】

【請求項1】 現存の移動体通信システム機能を阻害することなく、通信網に加入・未加入のユーザにかかわらず、前記現存の移動体通信システムが有する共通制御チャネルの空きエリアを使用して、前記通信網の放送送信基地局が放送情報を携帯用放送受信機に送信することを特徴とする移動体通信用放送システム。

【請求項2】 移動体通信システムの空きチャネルを利用して放送情報を受信する携帯用放送受信機と、放送の受信エリアを示す複数の放送セルと、前記複数の放送セル内に各々位置し、共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する複数の放送送信基地局とであって、

前記携帯用放送受信機は、

前記時分割多重した信号の同期をとり、同期確保後、自身に対する着信情報を得るために前記受信エリアでの位置登録作業を行うことなく、前記時分割多重化した信号に対して共通制御チャネルフォーマットの前記共通制御チャネル部分をサーチし、放送用に用意された識別コードを検出した場合、この識別コードに対応する前記共通制御チャネルフォーマットの空きチャネルに挿入された前記放送送信基地局の放送情報を取得することを特徴とする移動体通信用放送システム。

【請求項3】 前記放送送信基地局の各々が送信する前記共通制御チャネルフォーマットは、複数の時分割多重化された共通制御チャネルを有し、各々の共通制御チャネルは、前記放送用に用意された識別コード、第1の情報データ、第2の情報データ及び同期を取るための同期ワードとからなることを特徴とする請求項2記載の移動体通信用放送システム。

【請求項4】 前記複数の共通制御チャネルに、前記放送送信基地局が送信する放送番組の連続した放送情報を、前記共通制御チャネルの各々が有する前記第1、第2の情報データとして挿入することを特徴とする請求項3記載の移動体通信用放送システム。

【請求項5】 前記複数の共通制御チャネルに、前記放送送信基地局が送信する異なる放送番組の放送情報を、前記共通制御チャネルの各々が有する前記第1、第2の情報データとして挿入することを特徴とする請求項3記載の移動体通信用放送システム。

【請求項6】 前記放送用に用意された識別コードを、前記複数の共通制御チャネルに対応して複数個用意し、放送内容のジャンルによってジャンル別のコードの添付を行い、前記携帯用放送受信機が希望ジャンル別情報の選択を行うことを特徴とする請求項3記載の移動体通信用放送システム。

【請求項7】 前記携帯用放送受信機が、前記複数の放送送信基地局の任意の放送A基地局が位置する放送Aセルから任意の他の放送B基地局が位置する放送Bセルに移動した場合、前記放送B基地局で示される放送内容

を、前記放送B基地局で予め設定した前記放送用に用意された識別コードを受信することにより、受信することを特徴とする請求項2、3、4、5又は6記載の移動体通信用放送システム。

【請求項8】 移動体通信システムの空きチャネルを利用して放送情報を受信する携帯用放送受信機と、放送の受信エリアを示す複数の放送セルと、前記複数の放送セル内に各々位置し、共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する複数の放送送信基地局とであって、

前記携帯用放送受信機は、有効な周波数を選択するために多重化された信号周波数のサーチを行う信号周波数検索ステップと；前記信号周波数検索ステップでサーチした選択周波数が有効であるかどうかを電界レベル、受信信号レベルの品質評価を実施することで判定し、有効であれば次のステップに進み、有効でないならば前記信号周波数検索ステップに戻る選択周波数判定ステップと；前記選択周波数判定ステップで有効と判定された場合、同期ワードを検出し同期取得を行う同期取得ステップと；同期取得を行うと放送用に用意された識別コードを検出し、この識別コードが受信すべき放送用に用意された識別コードかどうかを判定し、受信すべき放送用に用意された識別コードでない場合は選択周波数判定ステップに戻り、受信すべき放送用に用意された識別コードである場合は次のステップに進む識別コード判定ステップと；前記識別コード判定ステップで受信すべき放送用に用意された識別コードであると判定された場合、前記携帯用放送受信機は、放送を受信し、前記選択周波数判定に戻る放送受信ステップと；を備えたことを特徴とする移動体通信用放送の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は移動体通信用放送システムに関し、特に既存の移動体通信システム機能を阻害することなく、通信網に加入・未加入のユーザにかかわらず、共通制御チャネルの空きエリアを使用して情報提供し、この方式を使用した場合の通信事業者の収益を得る移動体通信用放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、携帯電話のような移動端末は1対1での電話通信が主であるため、或る無線基地局が使用できる複数の無線チャネルのうち、通信に使用されていないチャネルは空き状態のままである。しかしながら、無線チャネルの帯域は貴重な情報資源であり、こうした携帯用移動端末に対しても空きチャネルの有効活用が望まれる。

【0003】 このような技術の一例として、特開平5-22222号公報記載の「無線電話通信方式」が知られている。

(3)

特開2002-280951

3

【0004】この公報では、基地局が有する一つ以上の空きチャネルを用いて、地域に閑遊する情報等を無線電話端末に送信する技術が記載されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の移動体通信用放送システムは、特定の無線エリア内の空きチャネルの使用のみで、他の無線エリアに移動した場合の利用が困難であるという欠点を有している。

【0006】また、放送用等の情報の識別子として独立した識別コードは使用していないので、情報伝送の混信の可能性があるという欠点を有している。

【0007】特に無線エリア内に位置する基地局側が、空きチャネルとその時間帯をカウントすることにより利用チャネル数実績を把握していないため、情報を希望する事業者に対して課金することができないという欠点を有している。

【0008】本発明の目的は、現存の移動体通信システムに影響を与えることなく、通常使用されていない空きチャネルを特定の無線エリアのみならず他の無線エリアにまたがって利用し、放送等の情報を送信するサービス並びに放送業者に対しての課金により収益を確保する移動体通信用放送システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の移動体通信用放送システムは、現存の移動体通信システム機能を阻害することなく、通信網に加入・未加入のユーザにかかわらず、前記現存の移動体通信システムが有する共通制御チャネルの空きエリアを使用して、前記通信網の放送送信基地局が放送情報を携帯用放送受信機に送信することを特徴としている。

【0010】移動体通信システムの空きチャネルを利用して放送情報を受信する携帯用放送受信機と、放送の受信エリアを示す複数の放送セルと、前記複数の放送セル内に各々位置し、共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する複数の放送送信基地局とであって、前記携帯用放送受信機は、前記時分割多重した信号の同期をとり、同期確保後、自身に対する着信情報を得るために前記受信エリアでの位置登録作業を行うことなく、前記時分割多重化した信号に対して共通制御チャネルフォーマットの前記共通制御チャネル部分をサーチし、放送用に用意された識別コードを検出した場合、この識別コードに対応する前記共通制御チャネルフォーマットの空きチャネルに挿入された前記放送送信基地局の放送情報を取得することことを特徴としている。

【0011】前記放送送信基地局の各々が送信する前記共通制御チャネルフォーマットは、複数の時分割多重化された共通制御チャネルを有し、各々の共通制御チャネルは、前記放送用に用意された識別コード、第1の情報データ、第2の情報データ及び同期を取るための同期ワ

10

20

30

40

50

4

ードとからなることを特徴としている。

【0012】前記複数の共通制御チャネルに、前記放送送信基地局が送信する放送番組の連続した放送情報を、前記共通制御チャネルの各々が有する前記第1、第2の情報データとして挿入することを特徴としている。

【0013】前記複数の共通制御チャネルに、前記放送送信基地局が送信する異なる放送番組の放送情報を、前記共通制御チャネルの各々が有する前記第1、第2の情報データとして挿入することを特徴としている。

【0014】前記放送用に用意された識別コードを、前記複数の共通制御チャネルに対応して複数個用意し、放送内容のジャンルによってジャンル別のコードの添付を行い、前記携帯用放送受信機が希望ジャンル別情報の選択を行うことを特徴としている。

【0015】また、前記携帯用放送受信機が、前記複数の放送送信基地局の任意の放送A基地局が位置する放送Aセルから任意の他の放送B基地局が位置する放送Bセルに移動した場合、前記放送B基地局で示される放送内容を、前記放送B基地局で予め設定した前記放送用に用意された識別コードを受信することにより、受信することを特徴としている。

【0016】移動体通信システムの空きチャネルを利用して放送情報を受信する携帯用放送受信機と、放送の受信エリアを示す複数の放送セルと、前記複数の放送セル内に各々位置し、共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する複数の放送送信基地局とであって、前記携帯用放送受信機は、有効な周波数を選択するために多重化された信号周波数のサーチを行う信号周波数検索ステップと；前記信号周波数検索ステップでサーチした選択周波数が有効であるかどうかを境界レベル、受信信号レベルの品質評価を実施することで判定し、有効であれば次のステップに進み、有効でないならば前記信号周波数検索ステップに戻る選択周波数判定ステップと；前記選択周波数判定ステップで有効と判定された場合、同期ワードを検出し同期取得を行う同期取得ステップと；同期取得を行うと放送用に用意された識別コードを検出し、この識別コードが受信すべき放送用に用意された識別コードかどうかを判定し、受信すべき放送用に用意された識別コードでない場合は選択周波数判定ステップに戻り、受信すべき放送用に用意された識別コードである場合は次のステップに進む識別コード判定ステップと；前記識別コード判定ステップで受信すべき放送用に用意された識別コードであると判定された場合、前記携帯用放送受信機は、放送を受信し、前記選択周波数判定に戻る放送受信ステップと；を備えた方法を特徴としている。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は本発明の移動体通信用放送システム

(4)

特開2002-280951

5

の一つの実施の形態を示すシステム運用の図である。

【0019】一般に、移動体通信システムは、基地局装置がカバー可能なエリア（以下、セルと称する）を定義し、セルを複数配置することでより大きいエリアをカバーする方式を取っている。各セルでは移動機の電源投入時に位置登録が行えるように放送チャネルを送信している。

【0020】図1に示す本実施の形態は、移動体通信システムの空きチャネルを利用した放送情報を受信する携帯用放送受信機1と、放送Aの受信エリアを示す放送Aセル2と、放送Bの受信エリアを示す放送Bセル3と、放送Cの受信エリアを示す放送Cセル4と、放送Aセル2内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する放送送信側基地局である放送A基地局8と、放送Bセル3内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する放送送信側基地局である放送B基地局9と、放送Cセル4内に位置し共通制御チャネルとそれ以外の情報チャネルを含む時分割多重した信号を送信する放送送信側基地局である放送C基地局10とから構成されている。

【0021】次に、図1を参照して本実施の形態の動作をより詳細に説明する。

【0022】図1を参照すると、時分割多重化方式による移動体通信システムへの適用が示されている。本システムにおける放送の送信側基地局である放送A基地局8、放送B基地局9、放送C基地局10の各々は共通制御チャネルフォーマット7として、共通制御チャネル11、12、13、14に示すように時分割多重化された情報チャネルを含む信号を送信している。共通制御チャネル11～14の各々は、放送用の識別コード15、情報データ16、情報データ18及び同期を取るための同期ワード17から構成されている。

【0023】携帯用放送受信機1は、通常の移動機と同様の処理手順で多重化信号の同期をとる。通常、移動機は同期確保後、自身に対する着信情報を得るために位置登録作業を行うが、本システムにおける放送の携帯用放送受信機1はこの動作を行う必要はなく、同期を確保した多重化された信号に対して共通制御チャネルフォーマット7の共通制御チャネル部分をサーチし続ける。ここで、該当する放送用の識別コード15を検出した場合、この放送用の識別コード15に対応する共通制御チャネルの内容を受信する。

【0024】ここでは、同期取得のための情報である同期ワード17がチャネル内に存在するので、放送Aセル2内の携帯用放送受信機1は、この同期ワード17を用いてチャネルの同期をとり、その後、チャネル内の特定の位置に存在する識別コード15を参照する。この識別コード15が放送用に用意されたコードであれば、携帯用放送受信機1は共通制御チャネルフォーマット7の空

6

きチャネルである共通制御チャネル12の情報データ16、18に挿入された放送A基地局8の放送情報を取得することになる。

【0025】図1の様に、共通制御チャネル11、12、13、14が複数個存在する場合は、連続した放送番組の内容でも良いし、異なる放送番組の内容でもよい。放送用の識別コード15を共通制御チャネル11、12、13、14に対応して複数個用意し、放送内容のジャンルによってジャンル別のコードの添付を行えば、受信側としての携帯用放送受信機1が希望ジャンル別情報の選択を行うことができる。

【0026】図1では、さらに放送Aセル2、放送Bセル3、放送Cセル4のセル間の移動の様子を示している。

【0027】携帯用放送受信機1が、放送A基地局8が位置する放送Aセル2から放送B基地局9が位置する放送Bセル3に移動した場合、放送B基地局9で示される放送内容を、放送B基地局9で予め設定した放送用の識別コード15により受信することができる。このとき、放送Aの放送内容と放送Bの放送内容を送信側である放送A基地局8、放送B基地局9が変更することにより、携帯用放送受信機1は地域に密着した放送を受信することができる。

【0028】なお、携帯用放送受信機1の同期取得に関しては、移動体通信システムの同期取得方法に類似する公知技術なので、ここでは説明を省略する。

【0029】図2は移動体通信用放送システムの動作を示すフローチャートである。

【0030】図2を参照すると、携帯用放送受信機1は、一般的な移動体通信システムの方法に従い、より有効な周波数を選択するために多重化された信号周波数のサーチを行う（ステップ1：S1）。次に移動体通信システムの一般的な方法に従い、電界レベル、受信信号レベルの品質評価を実施し、サーチした選択周波数が有効であるかどうかを判定し、有効であれば次のステップS3に進み、有効でないならばステップ1に戻る（ステップ2：S2）。

【0031】次のステップ3では、移動体通信システムの一般的な方法に従い、同期ワード17を検出し同期取得を行う（ステップ3：S3）。同期取得を行うと放送用の識別コード15を検出し、この識別コード15が受信すべき放送用の識別コードかどうかを判定する。受信すべき放送用の識別コードでない場合はステップ2に戻り、受信すべき放送用の識別コードである場合は次のステップに進む（ステップ4：S4）。

【0032】受信すべき放送用の識別コードである場合、携帯用放送受信機1は放送を受信しステップ2に戻る（ステップ5：S5）。

【0033】上述のとおり、ステップ1、ステップ2、ステップ3では、従来の一般的な移動体通信システム技

(5)

特開2002-280951

7
術をそのまま使用する。

【0034】なお、携帯用放送受信機1が放送Aセル2～放送Cセル4をまたがって移動する際の動作も、これに順じることになる。

【0035】ステップ4では、放送用の識別コード1～5の取得は一般的な移動体通信システム技術をそのまま使用するが、比較する放送用の識別コード1～5はこの放送システム用に用意されたものである。ステップ4で比較した結果、希望する識別コードであれば、ステップ5で希望の放送情報を受信することになる。

【0036】従って本移動体通信用放送システムは、既存の移動体通信システム機能を阻害することなく、当該通信網に加入・未加入のユーザにかかわらず、共通制御チャネルフォーマット7の空きチャネルを使用して放送情報を提供し、かつ本方式を使用した場合の通信事業者の収益方法にも有効である。

【0037】本移動体通信用放送システムは、上述の通り放送基地局がカバー可能なエリアとしての放送セルを複数配置することで、より大きいエリアをカバーする。各放送A～Cセル2～4に位置する各放送A～C基地局8～10では、常時放送チャネルを送信している。

【0038】また、本移動体通信用放送システムは、1無線チャネルとして携帯用放送受信機1に対する着信を行えるよう、携帯用放送受信機1が断続的に参照する共通制御1～14チャネルを用意している。通常、共通制御チャネル1～14の使用頻度はそれほど高くないため、当該放送セルで待ち受けている複数の携帯用放送受信機1に対し1チャネルを割り当てているが、連続的に使用されるチャネルではないという性質上、共通制御チャネル1～14には空き状態が必ず発生している。

【0039】なお、携帯用放送受信機1が共通制御チャネル1～14のいずれかを参照する際、そのチャネルの情報が自分宛てのものであるかどうかを判定する必要があり、判定材料としてチャネル内に携帯用放送受信機1の放送用の識別コード1～5を流用している。

【0040】より具体的には、共通制御チャネル1～14の任意の共通制御チャネルを構成する情報要素中の放送用の識別コード1～5に、一般契約済みの移動機の識別コードとは異なる携帯用放送受信機1の識別コード1～5を識別情報中に設定することになる。

【0041】従って、本移動体通信用放送システムの受信機能を持たない一般的な移動機に対しては、自分宛てのチャネルではないという認識がなされるため、既存の移動通信システムを阻害する事がない。本移動体通信用放送システムの受信機能を有する携帯用放送受信機1は、無線チャネルへの同期機能と当該識別コード1～5を持つチャネルの受信機能を持てばよく、送信機能を有する必要がないため、携帯用放送受信機1を一般的な移動機

として分類させる必要がない。

【0042】通信事業者の収益方法としては、放送希望の事業者に対し、放送時間あるいは放送時間帯、単位時間における放送チャネル数の実績をもって、共通制御チャネル1～14を使用した放送等の情報送信利用料金として課金することができる。

【0043】このようにして、本移動体通信用放送システムにおいて、既存の移動体通信システム機能を阻害することなく、当該通信網に未加入のユーザに対し放送チャネルの空きエリアを使用して情報提供でき、同時に、通信事業者は収益をあげることができる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の移動体通信用放送システムは放送用の識別子として独立した識別コードを使用しているので、現有の移動体通信システムに影響せずに放送できるという効果を有している。

【0045】通常使われていないチャネルを使用しているので、周波数の有効利用ができるという効果を有している。

【0046】基地局単位で放送が可能なため、地域密着型の放送ができるという効果を有している。

【0047】携帯用放送受信機側が発信機能を持たないため、移動体通信システムの移動機のカテゴリに属させる必要がないという効果を有している。

【0048】基地局側が、空きチャネルとその時間帯をカウントすることにより放送チャネル数実績を把握することができるため、放送を希望する事業者に対して放送チャネル数実績をもって課金することができるという効果を有している。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動体通信用放送システムの一つの実施の形態を示すシステム運用の図である。

【図2】移動体通信用放送システムの動作を示すフローチャートである。

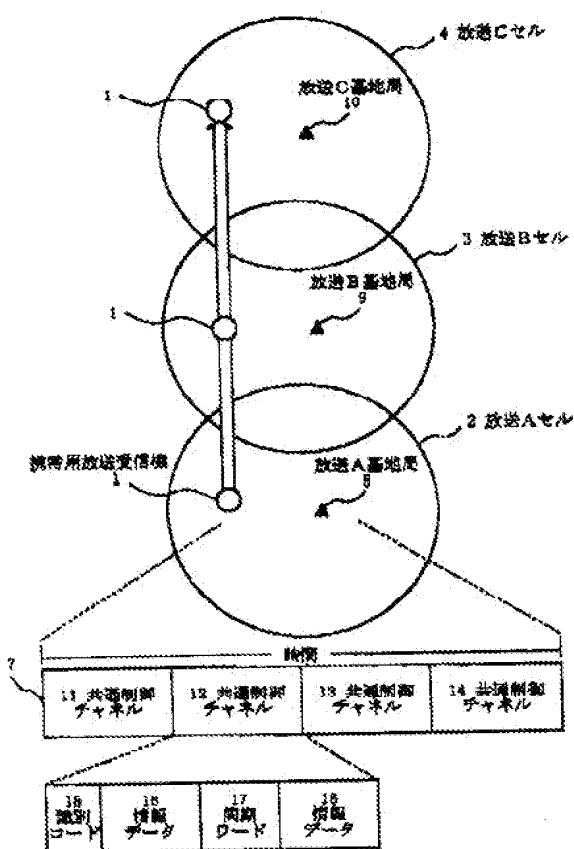
【符号の説明】

1	携帯用放送受信機
2	放送Aセル
3	放送Bセル
4	放送Cセル
40	7 共通制御チャネルフォーマット
8	放送A基地局
9	放送B基地局
10	放送C基地局
11, 12, 13, 14	共通制御チャネル
15	識別コード
16	情報データ
17	同期ワード
18	情報データ

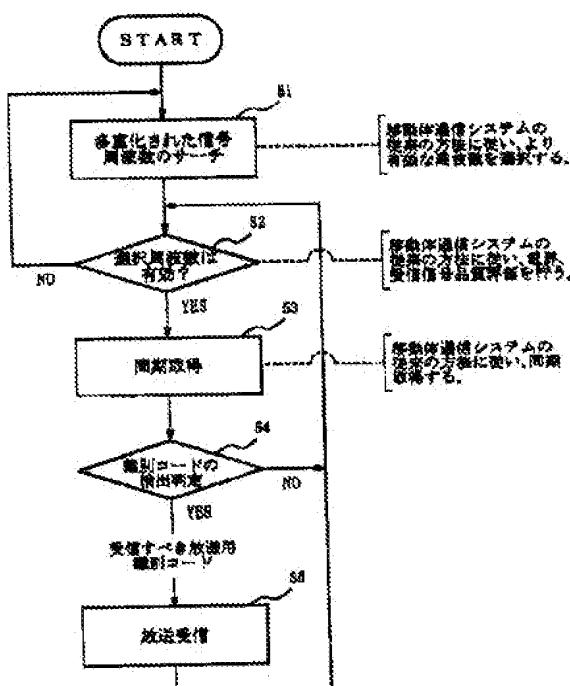
(6)

特開2002-280951

【図1】



【図2】



Cited Reference 2
(Abstract)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-280951
 (43) Date of publication of application : 27.09.2002

(51) Int.Ol. H04B 7/26
 H04H 1/00
 H04L 12/18
 H04M 1/00
 H04M 1/725

(21) Application number : 2001-079099
 (22) Date of filing : 19.03.2001

(71) Applicant : NEC TELECOM SYST LTD
 (72) Inventor : NAOI TORU

(54) BROADCAST SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast system or mobile communication that can ensure profits by adopting an idle channel which is not normally used for a service for transmission of information, such as broadcast programs without giving effecting the existing mobile communication system and imposing charges to the broadcast enterpriser.

SOLUTION: A mobile broadcast receiver 1 receives broadcast information, which utilizes idle channel of the mobile communication system. A broadcast A cell 2 indicates a reception area of a broadcast A. A broadcast B cell 3 indicates a reception area of a broadcast B. A broadcast C cell 4 indicates a reception area of a broadcast C. A broadcast base station 8 is placed in the broadcast A cell 2 and transmits a common control channel and other than this with information channels, subjected to time division multiplex. A broadcast B base station 9 is placed in the broadcast B cell 3 and transmits a common control channel and other than this with information channels, subjected to time division multiplex. A broadcast C base station 10 is placed in the broadcast C cell 4 and transmits a common control channel and a signal, including other information channels subjected to time division multiplex.

